

Operating device, provided with a rotatable handle, for push-button switches

Publication number: DE3541390

Publication date: 1986-08-14

Inventor: VOGLER JOHANN (CH); SUTER HANS (CH)

Applicant: SPRECHER & SCHUH AG (CH)

Classification:

- International: H01H19/03; H01H19/635; H01H11/00; H01H19/00; H01H11/00; (IPC1-7): H01H3/42; H01H19/63

- European: H01H19/03; H01H19/635B

Application number: DE19853541390 19851122

Priority number(s): CH19850000583 19850208

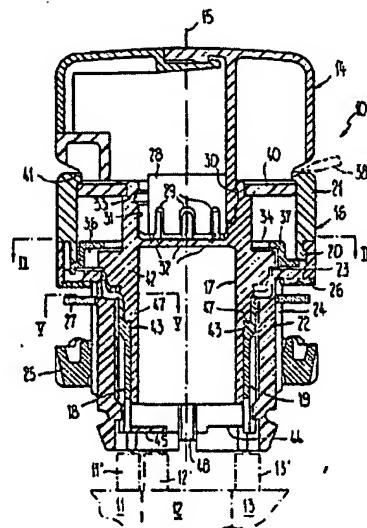
Also published as:

CH666765 (A5)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE3541390

A cylindrical transmission element (17), which is coupled in a rotationally fixed manner to a handle (14), is supported in a housing (16) such that it can rotate and carries a switching cam (43) which acts in the axial direction. Stops, which are in a fixed position with respect to the housing (16) and interact with a stop tab which can rotate with the handle (14), limit the possible rotation angle of the handle (14). In order to design the device (10) to be largely of the arrangement and form of the push-buttons (11, 12', 13') of the push-button switches (11, 12, 13) and in order to change the possible rotation angle of the handle (14) in a simple manner, the switching cam (43), which is constructed as a shoulder projecting from the outer surface of the transmission element (17), interacts with switching plungers (18, 19) which can be displaced axially in the housing (16) against the influence of a spring but cannot rotate. The stops are constructed in stop rings (37) of which one is arranged replaceably and the other such that it cannot rotate in the housing (16). The stop rings (37) each define a different rotation angle.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑯ Aktenzeichen: P 35 41 390.5
⑯ Anmeldetag: 22. 11. 85
⑯ Offenlegungstag: 14. 8. 86

Behördeneigentum

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯
08.02.85 CH 00 583/85-2

⑯ Anmelder:
Sprecher & Schuh AG, Aarau, Aargau, CH

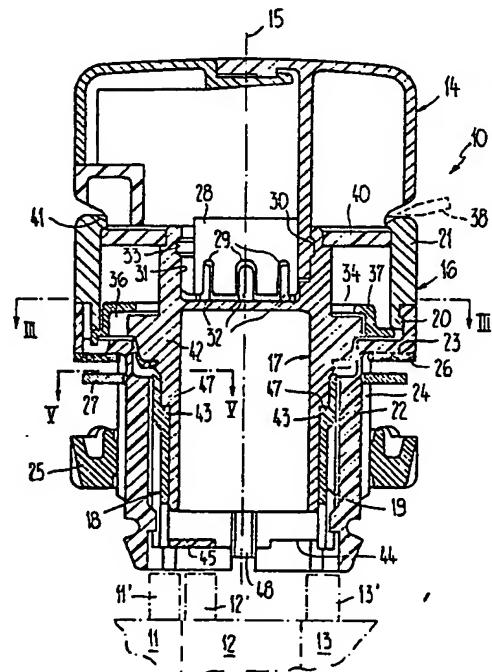
⑯ Vertreter:
Zimmermann, H., Dipl.-Ing.; Graf von Wengersky, A.,
Dipl.-Ing.; Kraus, J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anw., 8000 München

⑯ Erfinder:
Vogler, Johann, Rohr, CH; Suter, Hans,
Nussbaumen, CH

⑯ Mit einer drehbaren Handhabe versehene Betätigungs Vorrichtung für Tastschalter

Ein an eine Handhabe (14) drehfest gekoppeltes, zylindrisches Übertragungsglied (17) ist in einem Gehäuse (16) drehbar gelagert und trägt eine in axialer Richtung wirksame Schaltkurve (43). Bezuglich des Gehäuses (16) ortfeste Anschläge, die mit einer mit der Handhabe (14) verdrehbaren Anschlagnase zusammenwirken, begrenzen den möglichen Verdrehungswinkel der Handhabe (14).

Um die Vorrichtung (10) weitgehend von der Anordnung und Form der Taster (11', 12', 13') der Tastschalter (11, 12, 13) zu gestalten und auf einfache Weise den möglichen Verdrehungswinkel der Handhabe (14) zu verändern, wirkt die als von der Mantelfläche des Übertragungsgliedes (17) abstehende Schulter ausgebildete Schaltkurve (43) mit im Gehäuse (16) gegen die Wirkung einer Feder axial verschiebbaren, jedoch unverdrehbaren Schaltstößeln (18, 19) zusammen. Die Anschläge sind in Anschlagringen (37) ausgebildet, von denen einer austauschbar und unverdrehbar im Gehäuse (16) angeordnet ist. Die Anschlagringe (37) definieren je einen unterschiedlichen Verdrehungswinkel.



Patentanmeldung
Nummer 3541390
Ausgabe 1/II. Aufl.
D-8000 München 2

Sprecher & Schuh AG, CH-5001 Aarau/Schweiz 3541390

Mit einer drehbaren Handhabe versehene Be-
tätigungs vorrichtung für Tastschalter

PATENTANSPRUECHE

22. November 1985

1. Mit einer drehbaren Handhabe (14) versehene Betätigungs vorrichtung für Tastschalter (11, 12, 13), mit einem drehfest an die Handhabe (14) gekoppelten, eine in sich geschlossene und axial wirksame Schaltkurve (43) tragenden, im wesentlichen zylindrischen, in einem Gehäuse (16) gelagerten Uebertragungsglied (17), und mit bezüglich des Gehäuses (16) festen Anschlägen (36'), die mit einer mit der Handhabe (14) verdrehbaren Anschlag nase (35) zusammenwirken, um den Verdrehungswinkel der Handhabe (14) zu begrenzen, dadurch gekennzeichnet, dass die als abstehende Schulter an der Mantelfläche des Uebertragungsgliedes (17) ausgebildete Schaltkurve (43) mit wenigstens einem im Gehäuse (16) gegen die Wirkung einer Feder (46) axial verschiebbaren, unverdrehbaren Schalt stössel (18, 19) zusammenwirkt, der zur Betätigung des Tasters (11', 12', 13') des Tastschalters (11, 12, 13) bestimmt ist, während die Anschläge (36') in Anschlag ringen (37) ausgebildet sind, von denen einer austauschbar und unverdrehbar im Gehäuse (16) angeordnet ist, wobei zwischen den Anschlägen (36') der Anschlagringe (37) ein kreisbogenförmiges Bahnsegment (36) vorhanden ist, das von Anschlagring zu Anschlagring einen unterschiedlichen Winkel umspannt, in welches Bahnsegment (36) jeweils die an dem Uebertragungsglied (17) angeformte Anschlag nase (35) eingreift.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (16) zwei lösbar, bei spielsweise mittels eines Bajonettverschlusses (20), miteinander verbundene, koaxial aneinander stossende Ge-

häuseteile (21, 22) aufweist, und dass der eingesetzte Anschlagring (37) auf der Höhe des Stosses zwischen den beiden Gehäuseteilen (21, 22) angeordnet ist.

- 5 3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die die Schaltkurve (43) bildende Schulter nach aussen von der Mantelfläche des Uebertragungsgliedes (17) absteht, und dass zwei Schaltstössel (18, 19) vorgesehen sind, die halbschalenförmig auseinanderbildet sind, das Uebertragungsglied (17) umgreifen, mit ihrer einen Stirnseite (47) an der Schaltkurve (43) anstehen und mit ihrer anderen Stirnseite aus dem Gehäuse (16) ausfahrbar sind.
- 15 4. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltkurve (43) in Abwicklung gesehen einen gegen die Schaltstössel (18, 19) hin weisenden Scheitelbereich (51) aufweist, und zwei beidseits des Scheitelbereiches (51) zu diesen führende Rampen (53, 54), die zur Mitte des Scheitelbereiches (51) symmetrisch sind, während im Scheitelbereich (51) selbst eine zu den Schaltstösseln (18, 19) hin offene Kerbe (52) vorhanden ist.
- 25 5. Vorrichtung nach den Patentansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Schaltkurve (43) anliegenden Stirnseiten (47) der Schaltstössel (18, 19) in Abwicklung gesehen im wesentlichen die Form einer gleichschenkligen, verrundeten Spitze aufweisen, wobei die Schenkel der Spitze näherungsweise die gleiche Neigung wie die zum Scheitelbereich (51) führenden Rampen (53, 54) der Schaltkurve (43) aufweisen.

. 3.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die andere Stirnseite der Schaltstössel (18, 19) mit Mitteln (44) zur lösbaren Befestigung je einer die Halbschale des jeweiligen Schaltstössels (18, 19) überbrückenden Brücke (45) versehen sind.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass an die vom Scheitelbereich (51) entfernten Enden der Rampen (53, 54) ein Schaltkurvenabschnitt (57) anschliesst, der in einer rechtwinklig zur Achse (15) des Uebertragungsgliedes (17) stehenden Ebene liegt, wobei im Uebergangsbereich zwischen jeder Rampe (53, 54) und dem Schaltkurvenabschnitt (57) eine zu den Schaltstösseln (18, 19) hin offene Kerbe (55, 56) vorhanden ist.
10

MIT EINER DREHBAREN HANDHABE VERSEHENE BETÄETIGUNGS-
VORRICHTUNG FUER TASTSCHALTER

Die Erfindung betrifft eine mit einer drehbaren Handhabe versehene Betätigungs vorrichtung für Tastschalter nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

- 5 Solche Betätigungs vorrichtungen sind beispielsweise aus den US-PS 4.175.220 und 4.263.486 bekannt. In beiden Fällen wirkt die Steuerkurve, die dazu bestimmt ist, die Drehbewegung der Handhabe in eine axiale, zur Betätigung des bzw. der Taster erforderliche Bewegung umzuformen,
- 10 direkt auf den bzw. die Taster des bzw. der Tastschalter. Dies bedingt, dass das Uebertragungsglied und mit ihm die Schaltkurve an die Form des Tasters oder umgekehrt die Form des Tasters an die Abmessungen der Schaltkurve anzupassen ist. Die Begrenzung der Drehbewegung der Hand-
- 15 habe ist erforderlich, damit aus der momentanen Verdrehungslage der Handhabe auf den Schaltzustand des bzw. der Tastschalter geschlossen werden kann und/oder damit der Betätigungsmodus der Vorrichtung bestimmt werden kann.
- 20 Unter Betätigungsmodus sollen dabei zwei mögliche Schaltarten verstanden werden: Eine monostabile Schaltart, bei der der Taster nur solange gedrückt bleibt, als die Handhabe in verdrehter Stellung gehalten wird, und eine bi-
- 25 stabile Schaltart, in der nach einer bestimmten Drehung der Handhabe diese in dieser Stellung verbleibt und der Taster gedrückt bleibt.

Die Begrenzung der Drehbewegung erfolgt im allgemeinen durch die zwei gehäusefesten Anschlüsse, die mit einer verdrehbaren Anschlagsnase zusammenwirken. Um bei der Vorrichtung gemäss US-PS 4.175.200 den möglichen Ver-
drehungswinkel der Handhabe zu verändern, ist entweder die ganze Vorrichtung zu demontieren und danach umzumon-
tieren, oder es sind sogar Anschlüsse wegzubrechen, was einer nicht mehr rückgängig machbaren Veränderung gleich-
kommt.

10

Bei der Vorrichtung gemäss der US-PS 4.263.486 ist die Begrenzung des Verdrehwinkels der Handhabe und damit der Betätigungsmodus ein für alle Male fest und nicht verän-
derbar.

15

Es ist nun ein Zweck der Erfindung, eine Betätigungsver-
richtung der eingangs genannten Art derart zu verbessern,
dass sie einerseits praktisch unabhängig von der Abmes-
sung und der Formgebung des oder der Taster ist und
andererseits mit geringstem Aufwand eine Veränderung des möglichen Verdrehungswinkels der Handhabe und damit des Betätigungsmodus ermöglicht.

Zu diesem Zweck weist die vorgeschlagene Betätigungsver-
richtung die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 de-
finierten Merkmale auf.

Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen An-
sptüchen definiert.

30

Die Erfindung ist nachstehend rein beispielsweise anhand der Zeichnung näher beschrieben, und zwar zeigt:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Betätigungs-
vorrichtung in Ruhe- oder Ausschaltstel-
lung, etwa längs der Linie I-I der Fig. 3,
mit ihren zugeordneten, nur schematisch
dargestellten Tastschaltern,
- 5
- Fig. 2 einen Teilschnitt der Fig. 1 in einer
anderen Stellung,
- 10 Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III der
Fig. 1,
- 15 Fig. 4 in perspektivischer und auseinander ge-
zogener Darstellung sowie in kleinerem
Massstab die Betätigungs vorrichtung ge-
mäss Fig. 1,
- 20 Fig. 5 einen Schnitt etwa längs der Linie V-V
der Fig. 1 bei entferntem Uebertra-
gungsglied,
- Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI der
Fig. 5,
- 25 Fig. 7 schematische Draufsichten auf sechs ver-
schiede Anschlagringe, die in die Betäti-
gungs vorrichtung der Fig. 1 einsetzbar
sind, und
- 30 Fig. 8 in Abwicklung das Zusammenwirken der
Schaltkurve mit den Schaltstösseln in
Abhängigkeit der jeweils eingesetzten,
auf gleicher Höhe in Fig. 7 dargestellten
Anschlagringe.

. 7.

Der in der Zeichnung dargestellten Betätigungs vorrichtung 10 sind gemäss Fig. 1 drei Tastschalter 11, 12, 13 mit je einem Taster 11', 12' und 13' zugeordnet, welche Tastschalter Seite an Seite zu einem Block zusammengefasst sind und in eingebautem Zustand der Betätigungs vorrichtung 10 durch nicht näher dargestellte Mittel in fester Bezugslage zu dieser stehen.

Die wesentlichen Bestandteile der dargestellten Betätigungs vorrichtung 10 sind eine um die Längsachse 15 der Vorrichtung drehbare Handhabe 14, ein drehfest und koaxial an diese gekoppeltes und in einem Gehäuse 16 gelagertes Uebertragungsglied 17, das im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist und das mit zwei im Gehäuse 16 axial verschiebbar aber unverdrehbar gelagerten Schaltstösseln 18, 19 zusammenwirkt.

Das ganz aus Kunststoff gefertigte Gehäuse 16 weist zwei mittels einer lösbarer Verbindung, beispielsweise eines Bajonettverschlusses 20, koaxial aneinander befestigte Gehäuseteile 21, 22 auf. Das Gehäuseteil 22 weist eine Schulter 23 auf und daran anschliessend einen mit einem Aussengewinde 24 versehenen Abschnitt geringeren Durchmessers, der zur Einführung in eine entsprechende Bohrung einer nicht dargestellten Schalttafel bestimmt ist. Dieser Abschnitt wird sodann mittels einer auf das Aussengewinde 24 aufzuschraubenden Mutter 25 und unter Zwischenlage einer Dichtung 26 sowie gegebenenfalls eines Beschriftungsträgers 27 auf der Schalttafel befestigt. Die Handhabe 14 besitzt in ihrem Inneren einen angeformten, nach unten offenen, längsgeschlitzten rohrförmigen Abschnitt 28, der mit einem Kranz von von seinem freien Rand ausgehenden Schlitze 29 und an seiner Mantelfläche

. 8.

- mit einer umlaufenden Rastnase 30 versehen ist. Das der Handhabe 14 zugekehrte Ende des Uebertragungsgliedes 17 weist eine koaxiale Sackbohrung 31 auf, von deren Boden angeformte, radial nach innen sich erstreckende und die 5 Schlitze 29 eingreifende Zahnrippen 32 ausgehen, während in deren Innenwand ein gegengleich zur Rastnase 30 profilierte nach innen offene Umfangsnut 33 vorhanden ist. Die Rastnase 30 bildet zusammen mit der Umfangsnut 33 eine in Axialrichtung wirksame Schnappverbindung zwischen 10 der Handhabe 14 und dem Uebertragungsglied 17, während die Zahnrippen 31 und die Schlitze 29 eine in Drehrichtung wirksame, formschlüssige Verbindung zwischen den Teilen 14 und 17 schaffen.
- 15 Etwa auf der Höhe des Verbindungsstosses zwischen den Gehäuseteilen 21 und 22 besitzt das Uebertragungsglied einen radial nach aussen abstehenden Bund 34, von dessen Aussenumfang eine in Fig. 1 nicht sichtbare, dafür in Fig. 4 umso deutlicher dargestellte Anschlagnase 35 nach 20 aussen absteht.

Diese Anschlagnase 35, die mit dem Uebertragungsglied 17 verdreht wird, greift in eine durch zwei Gegenanschläge 36' begrenzte, kreisbogenförmige Bahn 36 ein, die im Inneren eines Anschlagringes 37 ausgebildet ist. Dieser ist. seinerseits drehfest zwischen den Gehäuseteilen 21 und 22 angeordnet. Durch Einschieben eines Schraubendrehers 38 zwischen die Handhabe 14 und den Gehäuseteil 21 und Drehen oder Abkippen dieses Schraubendrehers 38 wird die 25 Handhabe 14 aus der Schnappverbindung 30, 33 des Uebertragungsgliedes 17 gelöst. Die beiden Gehäuseteile 21, 22 werden nun durch Lösen des Bajonettverschlusses 20 voneinander getrennt. Nun kann eine Anschlagscheibe 40,

die sich an ihrem Aussenumfang an einem nach innen vor-
springenden Rand 41 des Gehäuseteils 21 abstützt und an
der das Uebertragungsteil 17 anliegt, abgehoben werden.
Somit kann auch der Anschlagring 37 entfernt werden und
5 gegen einen anderen Anschlagring, dessen Anschläge 36'
weiter oder näher beieinanderliegen, ausgetauscht werden.

Der die Sackbohrung 31 umgebende, ebenfalls rohrförmige
Abschnitt 42 des Uebertragungsgliedes 17 ist an seiner
10 äusseren Mantelfläche mit einer Schaltkurve 43 versehen,
die die Form einer um den Abschnitt 42 umlaufenden, je-
doch von der Handhabe 14 abgekehrten Schulter besitzt.
Der Verlauf dieser Schaltkurve 43 ist noch anhand der
Fig. 8 näher zu erläutern.

15 Die Schaltkurve 43 wirkt mit den zwei Schaltstösseln 18,
19 zusammen, die längsverschiebbar, jedoch unverdrehbar
gegen die Wirkung von Druckfedern 46 (Fig. 5 und 6) im
Gehäuseteil 22 gelagert sind. In Fig. 4 ist nur einer der
20 Schaltstössel 18 sichtbar, und zwar in im Gehäuseteil 22
eingebaumtem Zustand. Die Schaltstössel 18, 19 haben die
Form von Halbschalen, die den Abschnitt 42 des Uebertra-
gungsgliedes um beinahe 180° umspannen.

25 Der der Schaltkurve 43 zugekehrte Endbereich jedes der
beiden Schaltstössel 18, 19 besitzt an seiner Innenseite
eine schulterförmig, und zwar im Axialprofil gegengleich
zur Schaltkurve 43 ausgebildete Anschlagfläche 47 (siehe
insbesondere Fig. 6), die durch die Wirkung der Druckfe-
30 dern 46 zum Anliegen an die Schaltkurve 43 gedrängt ist.

Auf die Form der Anschlagflächen 47 wird noch anhand der Fig. 8 zurückzukommen sein.

Die Schaltstössel 18, 19 sind mit ihrer der Schaltkurve 43 abgekehrten (in Fig. 1 unteren) Stirnseiten nach Massgabe der Verdrehung der Schaltkurve 43 aus der in Fig. 1 gezeigten Ruhe- oder Ausschaltstellung aus dem Gehäuseteil 22 ausfahrbar um die Taster 11', 12' bzw. 13' zu betätigen. Da diese Stirnseiten der Schaltstössel 18, 19 praktisch die Form eines Halbkreises haben, und diese Form als solche möglicherweise nicht geeignet ist, zwei Taster gleichzeitig zu betätigen - in diesem Falle die Taster 11' und 12' - sind diese Stirnseiten mit Kernen 44 (Fig. 1 rechts) gesehen, in die sich je nach Bedarf eine Brücke 45 (Fig. 1 links) entfernbare eindrücken lässt, die dann praktisch den ganzen, durch die genannte Stirnseite des betreffenden Schaltstössels gebildeten Halbkreis überbrückt. Bei der in Fig. 1 dargestellten Vorrichtung betätigt somit der Schaltstössel 18 mit seiner unteren Stirnseite unmittelbar den Taster 11' und mit der eingesetzten Brücke 45 den Taster 12'.

Zur Sicherung der Schaltstössel 18, 19 gegen Verdrehung sind am Gehäuseteil 42 an diametral gegenüberliegenden Stellen nach innen abstehende Rippen 48 (siehe auch Fig. 5) angeformt und an den äusseren Mantelflächen der Schaltstössel 18, 19 nach aussen abstehende Führungsrippen 49 (Fig. 5), die in gegengleich profilierte, nach innen offene Axialnuten 50 im Gehäuseteil 42 eingreifen.

Betrachtet man Fig. 7 und 8, so ist vor allem darauf hinzuweisen, dass die Winkelgradangaben sich auf den Verdrehungswinkel der Handhabe beziehen, wobei Null Grad

M.

jeweils die Ruhestellung der Handhabe bedeutet. In Fig. 7 sind von oben nach unten Anschlagringe gezeigt, von denen der erste nur eine Drehung um 45° im Uhrzeigersinn gestattet, der zweite eine Drehung um 90° im gleichen 5 Drehsinne, der dritte eine solche um 90° im Uhrzeigersinn und um 45° im Gegenuhrzeigersinn, der vierte je eine Drehung um 90° in der einen und anderen Drehrichtung und der fünfte je eine Drehung um 45° in der einen und der anderen Drehrichtung.

10 Betrachtet man nun Fig. 8, so erkennt man in Abwicklung gesehen, die Gestalt der (in sich geschlossenen) den Teil 42 umgebenden Schaltkurve 43. Diese weist einen ausgesprochenen, zu den Schaltstösseln hin weisenden Scheitelbereich 51 auf, in dem eine verrundete, zu den Schaltstösseln hin offene Kerbe 52 vorhanden ist. Beiderseits des Scheitelbereiches 51 sind zwei zu diesem hin führende Flanken 53, 54 vorhanden, die über je eine weitere Kerbe 55 bzw. 56 in einen in der Abwicklung gesehen geradlinigen Abschnitt 57 übergehen, der in Wirklichkeit 15 einen in einer zur Längsachse 15 rechtwinklig stehenden Ebene liegenden Kreisbogen beschreibt.

20 Die Anschlagfläche 47 jedes der Schaltstössel 18, 19 besitzt die Form eines gleichschenkligen, verrundeten Spitzes, dessen Spitzenverrundung etwa gegengleich zur Verrundung der Kerben 52, 55 und 56 ist. Die Schenkel des Spitzes besitzen in Abwicklung gesehen etwa dieselbe Neigung oder in Wirklichkeit etwa denselben Steigungswinkel wie die Flanken 53, 54. Diese Neigung oder 25 dieser Steigungswinkel beträgt im vorliegenden Beispiel 30 um die 45° herum.

- Ist nun der in Fig. 7 zuoberst gezeigte Anschlagring eingesetzt, lässt sich die Handhabe 14 und damit die Schaltkurve 43 nur um die genannten 45° verdrehen. Dadurch wandert der Schaltstössel 18 entlang der Flanke 53
- 5 nur bis zu der in Fig. 8 zuoberst gestrichelt eingezeichneten Stellung, das heisst er erreicht die Kerbe 52 im Scheitelbereich 51 nicht, wird aber entsprechend axial verdrängt. Gleichzeitig wird der Schaltstössel 19 aus der Kerbe 56 verdrängt und wandert sodann dem Abschnitt 57 entlang ohne weiter axial verdrängt zu werden, d.h. ohne eine Schaltung zu bewirken. Sobald aber die Handhabe 14 aus der 45° -Drehung losgelassen wird, drängt der Schaltstössel 18 unter der Wirkung der Druckfedern 46 wieder nach oben und verdreht somit die Schalkurve
- 10 zurück bis die verrundeten Spitzen der Schaltstössel 18, 19 wieder in die Kerben 55 bzw. 56 einrasten. Eine Begrenzung der Drehung der Handhabe um 45° aus der Ruhestellung heraus ergibt somit einen monostabilen Betätigungsmodus.
- 15
- 20 Wird hingegen der in Fig. 2 als zweiter von oben dargestellte Anschlagring 37 eingesetzt, ist die Handhabe 14 um 90° im Uhrzeigersinn verdrehbar. Dabei kann, wie in Fig. 8 dargestellt, die Schaltkurve 43 soweit verdreht werden, bis die Spitze des Stössels 18 in die Kerbe 52 einrastet. Dadurch ergibt sich bezüglich des Schaltstössels 18 ein bistabiler Betätigungsmodus, während der Schaltstössel 19 weiterhin inaktiv bleibt.
- 25
- 30 Für die letzten drei in fig. 7 dargestellten Anschlagringe und in Fig. 8 dargestellten Bezugslagen der Schaltkurve 43 zu den Schaltstösseln 18, 19 gilt sinngemäss ähnliches.

Bei der beschriebenen Vorrichtung gilt somit allgemein folgendes: Die Drehrichtung der Handhabe 14 bestimmt, welcher der beiden Schaltstössel 18 oder 19 verschoben wird und die mögliche, durch den jeweiligen Anschlagring 37 begrenzte Verdrehung der Handhabe 14 bestimmt den Betätigungsmodus. Bei 45° Verdrehung in der einen oder anderen Drehrichtung ist dieser Betätigungsmodus monostabil, bei 90° Verdrehung in der einen oder anderen Drehrichtung bistabil.

Nummer:
Int. Cl.⁴:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

55 41 550
H 01 H 3/42
22. November 1985
14. August 1986

17.

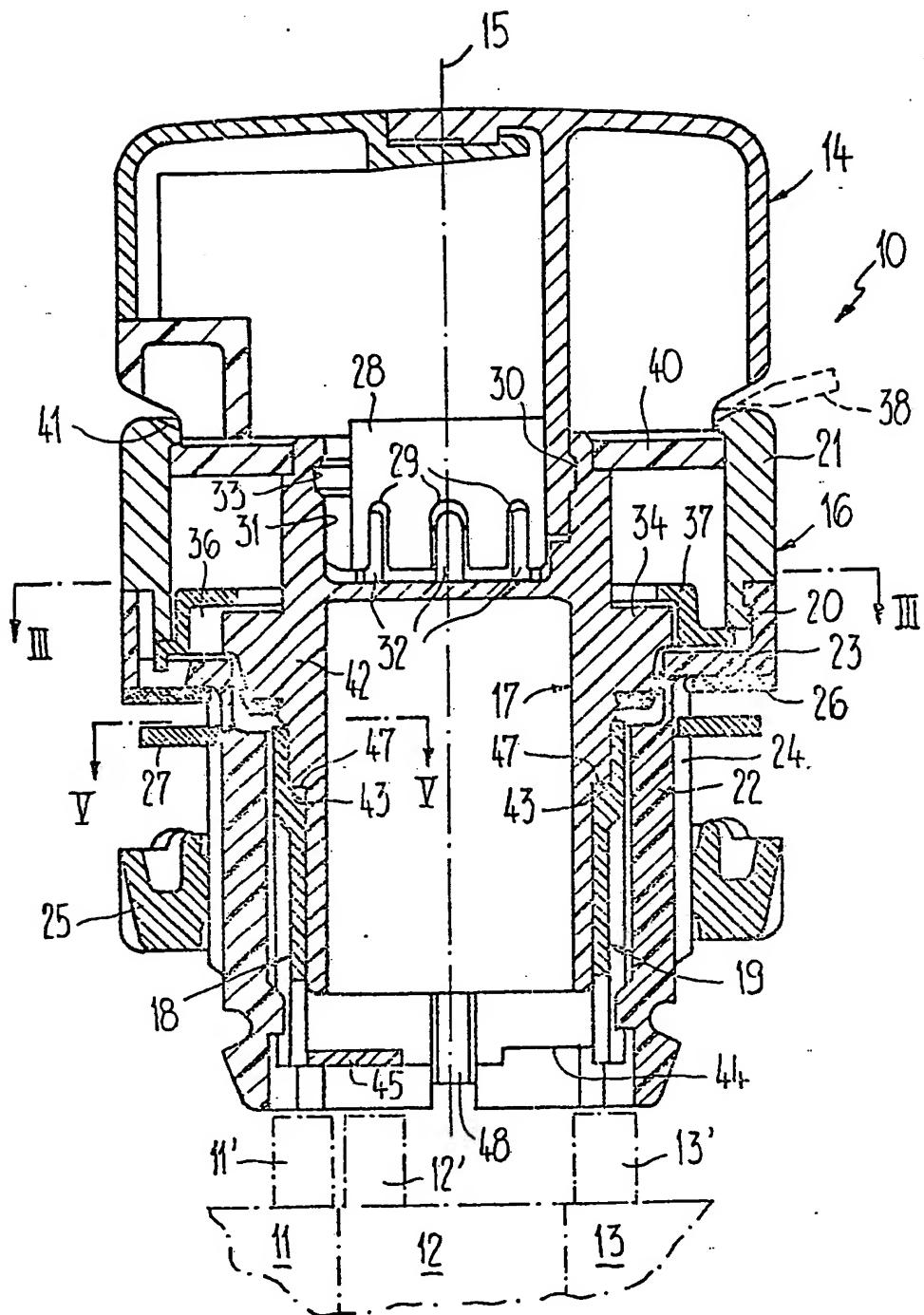


Fig. 1

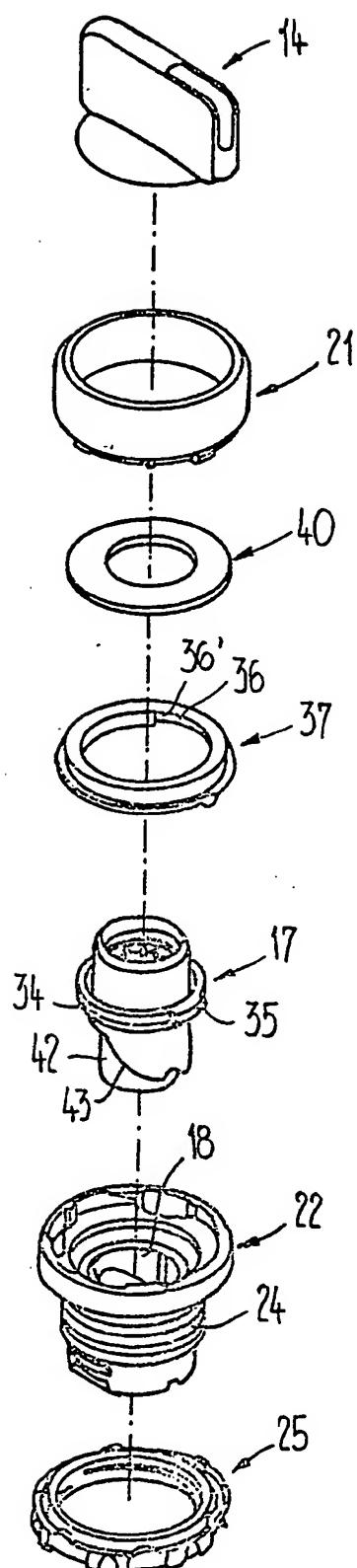


Fig. 4

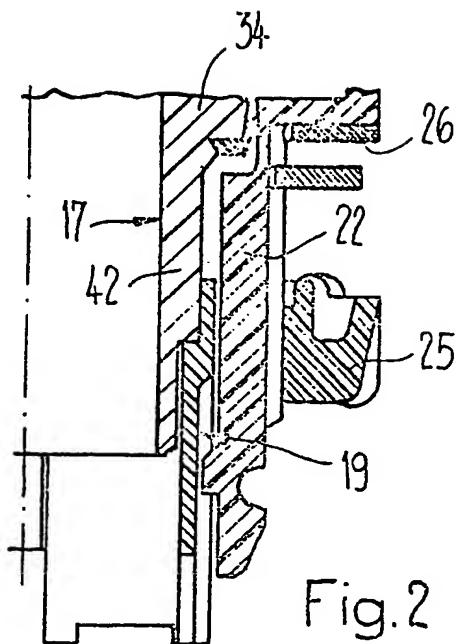


Fig. 2

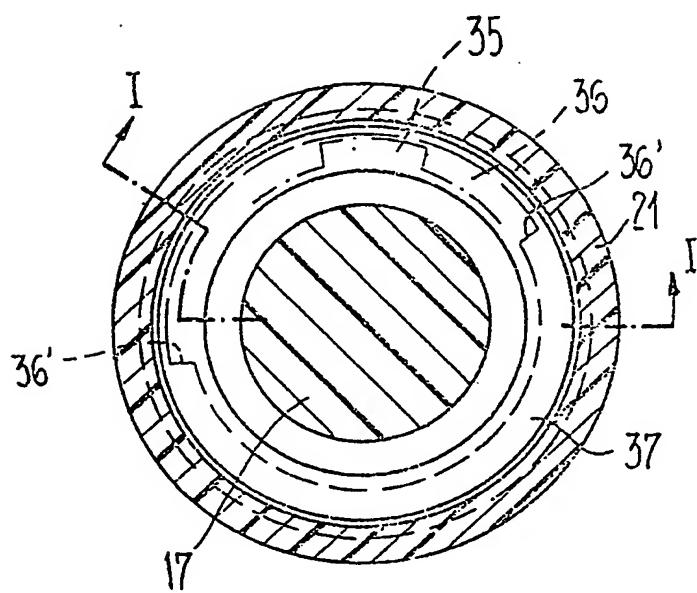


Fig. 3

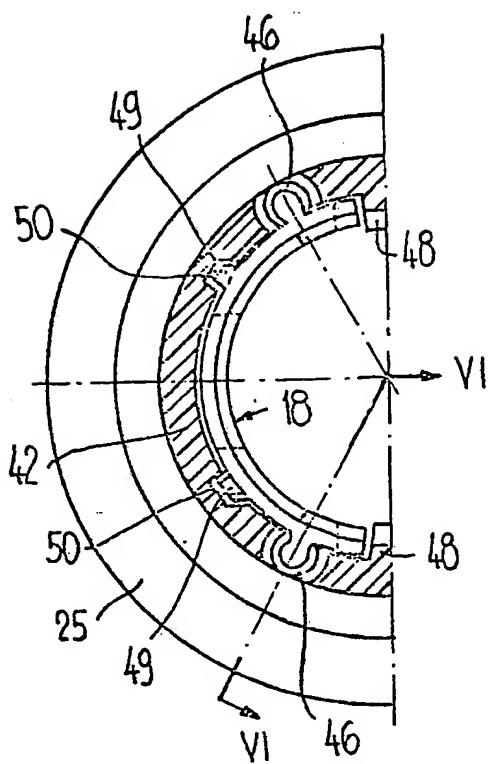


Fig.5

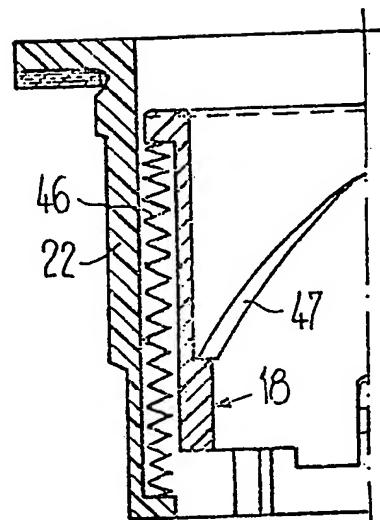


Fig.6

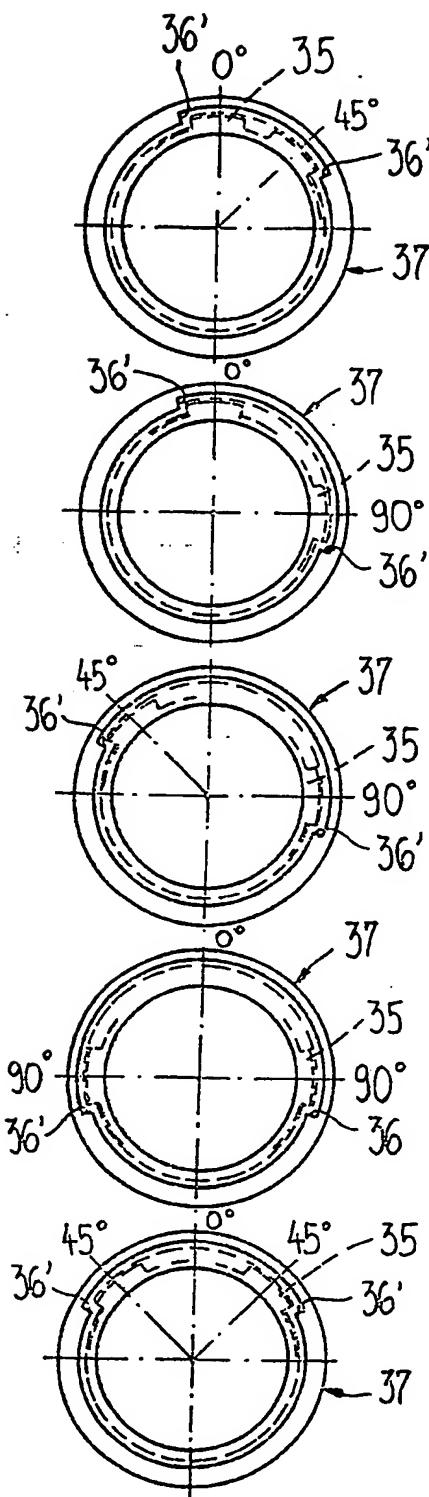


Fig. 7

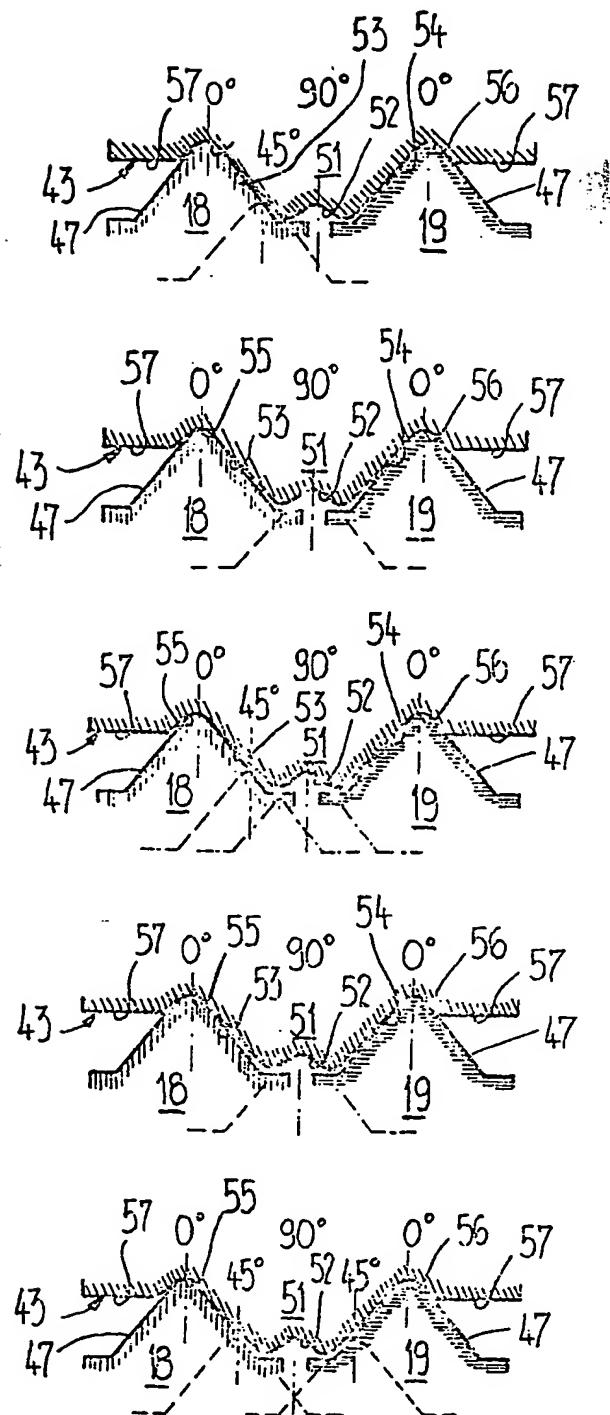


Fig. 8